

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-95426

(P2002-95426A)

(43) 公開日 平成14年4月2日 (2002. 4. 2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マークシート (参考)
A 2 3 L 1/00		A 2 3 L 1/00	B 4 B 0 3 5
B 3 2 B 9/02		B 3 2 B 9/02	4 F 0 0 6
// C 0 8 J 7/04	C E P	C 0 8 J 7/04	C E P P 4 F 1 0 0
C 0 8 L 5:00		C 0 8 L 5:00	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2000-286817 (P2000-286817)	(71) 出願人	391001619 長野県 長野県長野市大字南長野字幅下692-2
(22) 出願日	平成12年9月21日 (2000. 9. 21)	(71) 出願人	000118815 伊那食品工業株式会社 長野県伊那市西春近5074番地
		(72) 発明者	大日方 洋 長野県長野市栗田205-1 長野県食品工業試験場内
		(74) 代理人	100077621 弁理士 綿貫 隆夫 (外1名)

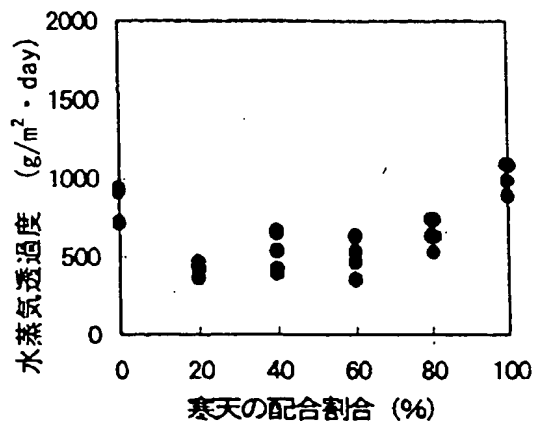
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可食性フィルム

(57) 【要約】

【課題】 従来のカラギーナン等の水溶性多糖類から成る可食性フィルムから成る可食性フィルムよりも、耐透湿性及びヒートシール性が向上された可食性フィルムを提供する。

【解決手段】 食品等の包装に使用される、寒天とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムの少なくとも一面側に、食品用乳化剤として使用される蔗糖脂肪酸エステルから成る疎水層が形成されている可食性フィルムであって、該可食性フィルムのJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度が、前記寒天又はゼラチンのみから形成された可食性ベースフィルム上に、前記疎水層と同一の疎水層が形成されて成る可食性フィルムの水蒸気透過度よりも小さいことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 食品等の包装に使用される、水溶性多糖類とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムは、食品用として使用されるワックス類、天然樹脂類及び乳化剤から選ばれる少なくとも一種を主成分とする疎水層が形成されて成る可食性フィルムであって、

該可食性フィルムのJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度が、前記水溶性多糖類又はゼラチンのみから形成された可食性ベースフィルム上に、前記疎水層と同一の疎水層が形成されて成る可食性フィルムの水蒸気透過度よりも小さいことを特徴とする可食性フィルム。

【請求項2】 可食性ベースフィルムと疎水層とが、交互に多層に形成されている請求項1記載の可食性フィルム。

【請求項3】 可食性ベースフィルムの水溶性多糖類とゼラチンとの混合比（水溶性多糖類／ゼラチン）が、 $2/8 \sim 8/2$ である請求項1又は請求項2記載の可食性フィルム。

【請求項4】 可食性フィルムのJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度が、温度 25°C で且つ湿度 90% の雰囲気下において $100\text{ g/m}^2 \cdot \text{day}$ 以下である請求項1～3のいずれか一項記載の可食性フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は可食性フィルムに関し、更に詳細には食品等の包装に使用される可食性ベースフィルム上に疎水層が形成されて成る可食性フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】即席ラーメンやカップ麺の粉末スープ、或いは調味料や乾燥野菜等を、カラギーナン等の水溶性多糖類から成る可食性フィルムを用いた袋等の包装材により包装することによって、輸送時や保存時には、内容物の品質や形態を維持でき、調理時には、包装材に熱湯をかけることによって包装材が溶け、包装材を破ることなく内容物を熱湯と接触させることができる。しかし、水溶性多糖類のみから成る可食性フィルムを用いた包装材では、他の汎用されている包装材に比較して耐透湿性が劣るため、水溶性多糖類から成る可食性ベースフィルム上に、食品用のろう等の疎水層が形成された可食性フィルムを包装材に用いることが提案されている（例えば、特開昭63-240752号公報等参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】水溶性多糖類から成る可食性ベースフィルム上に、食品用のろう等の疎水層が形成された可食性フィルムを用いた包装材によれば、可食性ベースフィルムのみから成る包装材に比較して、耐透湿性を向上できる。しかしながら、耐透湿性が向上された可食性フィルムによっても、生味噌等の水分の多い

食品を包装する場合には、可食性フィルムを通して食品の水分が漏出することが判明した。このため、可食性フィルムの更なる耐透湿性の向上が求められている。また、カラギーナン等の水溶性多糖類から成る可食性フィルムは、汎用プラスチックフィルムよりもヒートシール性が劣り、袋等の包装材を容易に形成することができず、可食性フィルムのヒートシール性の向上も求められている。そこで、本発明の課題は、従来のカラギーナン等の水溶性多糖類から成る可食性フィルムから成る可食性フィルムよりも、耐透湿性及びヒートシール性が向上された可食性フィルムを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、前記課題を解決すべく検討した結果、寒天とゼラチンとを混合して形成した可食性ベースフィルムの一面側に、食品用のワックス等から成る疎水層を形成した可食性フィルムは、寒天又はゼラチンのみから成る可食性ベースフィルムの一面側に、食品用のワックス等から成る疎水層を形成した可食性フィルムに比較して、耐透湿性とヒートシール性とを向上できることを見出し、本発明に到達した。すなわち、本発明は、食品等の包装に使用される、水溶性多糖類とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムの少なくとも一面側に、食品用として使用されるワックス類、天然樹脂類及び乳化剤から選ばれる少なくとも一種を主成分とする疎水層が形成されて成る可食性フィルムであって、該可食性フィルムのJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度が、前記水溶性多糖類又はゼラチンのみから形成された可食性ベースフィルム上に、前記疎水層と同一の疎水層が形成されて成る可食性フィルムの水蒸気透過度よりも小さいことを特徴とする可食性フィルムにある。

【0005】かかる本発明において、可食性ベースフィルムの水溶性多糖類とゼラチンとの混合比（水溶性多糖類／ゼラチン）を、 $2/8 \sim 8/2$ （特に、 $2/8 \sim 6/4$ ）とすることによって、可食性フィルムの耐透湿性を向上できる。更に、可食性ベースフィルムと疎水層とを、交互に多層に形成することによって、可食性フィルムの耐透湿性を更に向上できる。また、可食性フィルムのJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度を、温度 25°C で且つ湿度 90% の雰囲気下において $100\text{ g/m}^2 \cdot \text{day}$ 以下とすることにより、スープ等の液体状乃至ペースト状の食品を包装しても、可食性フィルムを通して食品の水分が漏出することを防止できる。

【0006】本発明に係る可食性フィルムでは、水溶性多糖類とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムを用いている。この可食性ベースフィルムを形成するゼラチンは、水溶性多糖類と相溶性であり、且つ融点が 40°C 程度のものである。このため、ゼラチンと水溶性多糖類とが配合された可食性ベースフィルムの融点は、水溶性多糖類のみから成る可食性ベースフィル

ムよりも低温側にシフトし、適度なヒートシール性を呈する。また、水溶性多糖類とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムに、食品用として使用されるワックス類等を主成分とする疎水層を形成した可食性フィルムは、水溶性多糖類又はゼラチンのみから形成された可食性ベースフィルム上に、同一の疎水層を形成した可食性フィルムよりも耐透湿性を向上できる。この現象は、水溶性多糖類とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムと食品用として使用されるワックス類等を主成分とする疎水層との相互作用に因るものと推察される。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明においては、水溶性多糖類とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムを用いることが肝要である。ここで、本発明で用いる水溶性多糖類としては、フィルム形成性を有するものであれば使用でき、アルギン酸及びそのナトリウム塩等の塩類、ファーセララン、カラギーナン、寒天、ペクチン、タマリンドガム、キサントガム、グアガム、タラガム、ローカストビーンガム、ジェランガム、アラビアガム、カシアガム、グルコマンナン、アラビノガラクトン、アルラン、キトサン、澱粉、デキストリン、カルボキシメチルセルロース等の可食性セルロース誘導体等を挙げることができる。この水溶性多糖類において、他の物性等を考慮し、アルギン酸及びそのナトリウム塩等の塩類、ファーセララン、カラギーナン、寒天が好ましく、特に、取扱性や入手容易性等の観点から寒天が好ましい。

【0008】かかる水溶性多糖類と混合使用するゼラチンとしては、市販されているものを使用でき、アルカリ抽出又は酸抽出したゼラチンのいずれであってもよく、原料としても牛骨、豚皮等の種類を問わない。このゼラチンは、その融点が約40℃程度であるため、ゼラチンの混合量が多過ぎると、水溶性多糖類が混合されていても得られた可食性ベースフィルム同士が密着するブロッキングが発生する。このため、ゼラチンの混合量を、得られる可食性ベースフィルムの95重量%以下とすることが好ましく、後述するヒートシール性の観点から可食性ベースフィルムの10重量%以上とすることが好ましい。かかる水溶性多糖類とゼラチンとの他に、可食性ベースフィルムに柔軟性を付加すべく、多価アルコールを添加してもよい。この多価アルコールとしては、エチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン等の多価アルコール、ソルビトール、マルチトール、還元澱粉糖化物等の糖アルコール、グルコース、マルトース等の糖類やオリゴ糖を用いることができる。この多価アルコールの添加量は、水溶性多糖類とゼラチンとに対して20～100重量%とすることが好ましい。

【0009】この様な水溶性多糖類とゼラチンとを用いて可食性ベースフィルムを製膜する際には、先ず、所定

量の水溶性多糖類とゼラチンとを水又は湯に分散・溶解し、更に脱泡処理を施した溶液を、ドラム、スチールベルト、プラスチックフィルムやシート等の支持体の表面側に、所定厚みとなるように流延する。更に、支持体の表面側又は裏面側からの伝熱、熱風、遠赤外線輻射等によって、支持体の表面側に流延したフィルム状物に加熱・乾燥を施す。この乾燥は、フィルム状物の水分が20%以下となるまで行うことによって、可食性ベースフィルムを得ることができる。

【0010】得られた可食性ベースフィルムは、後述する様に、水溶性多糖類のみから成る可食性ベースフィルムよりもヒートシール性が向上されているものの、耐透湿性を向上することはできない。このことを図1に示す。図1は、水溶性多糖類としての寒天とゼラチンとの混合比率を変更し、可食性ベースフィルムについてJISZ-0208に準拠して水蒸気透過度(温度25℃で且つ湿度95%の雰囲気下)を測定した結果を示したグラフである。図1において、寒天の配合割合が少なくなる程、ゼラチンの配合割合が増加し、寒天の配合割合が0%の点はゼラチンのみから成る可食性ベースフィルムである。他方、寒天の配合割合が多くなる程、ゼラチンの配合割合が減少し、寒天の配合割合が100%の点は寒天のみから成る可食性ベースフィルムである。図1から明らかな様に、ゼラチンの配合割合が多くなる程(寒天の配合割合が少なくなる程)、水蒸気透過度が減少する傾向が窺えるが、その程度は不十分である。

【0011】この点、本発明では、水溶性多糖類とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムの少なくとも一面側に、食品用として使用されるワックス類、天然樹脂類及び乳化剤から選ばれる少なくとも一種を主成分とする疎水層を形成することによって、得られた可食性フィルムのヒートシール性及び耐透湿性を向上できる。この疎水層を形成する物質としては、みつろう、キャンデリラろう、米ぬかろう、パラフィンワックス等の食品用ワックス類、シェラック、チルクガム等の食品用天然樹脂、グリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル、アセチル化モノグリセリド等の食品用乳化剤から選ばれた一種又は二種以上の物質を使用できる。かかる物質を可食性ベースフィルムの少なくとも一面側にコーティングすることによって疎水層を形成できるが、その物質の物性に適したコーティング法を採用することが好ましい。例えば、ワックス類や天然樹脂類を用いる場合には、これらを加熱溶解した後、ロール法やブレード法によって可食性ベースフィルムにコーティングした後、冷却固化することにより疎水層を形成できる。また、食品用乳化剤を用いる場合には、エタノール等の溶媒に食品用乳化剤を溶解した溶液を、可食性ベースフィルムにスプレー等によってコーティングした後、溶媒を除去して乾燥することにより疎水層を形成できる。この様にして形成した疎水層の厚さは、0.1～25μm

とすることが好ましく、疎水層と可食性ベースフィルムとの合計厚さは、10～100 μ mとすることが好ましい。

【0012】かかる疎水層を可食性ベースフィルムの一面側に形成することによって、耐透湿性を向上できることを図2に示す。図2は、水溶性多糖類としての寒天とゼラチンとの混合比率を変更して得た可食性ベースフィルムに、食品用乳化剤としての蔗糖脂肪酸エステルによって形成して得た可食性フィルムについてJIS Z-0208に準拠し、温度25℃で且つ湿度95%の雰囲気下で水蒸気透過度を測定した結果を示したグラフである。この可食性フィルムは、寒天とゼラチンとの混合溶液を所定厚さに流延して凝固させた後、この凝固体上に蔗糖脂肪酸エステルをエタノールに溶解した溶液を塗布し、その後、乾燥して得たものである。可食性ベースフィルム上に形成された疎水層は、可食性ベースフィルムが未乾燥の状態では形成された、いわゆるウェットコーティング法によるものである。図2から明らかな様に、寒天とゼラチンとの混合比（寒天／ゼラチン）が、2／8～8／2、特に2／8～6／4であるとき、寒天又はゼラチンのみからなる可食性ベースフィルム上に、同一疎水層を形成した可食性フィルムよりも、水蒸気透過度を低下できる。尚、疎水層を形成する蔗糖脂肪酸エステルは、図3に示す様に、その量を増加するに従い可食性フィルムの水蒸気透過度を低下できる。

【0013】図2及び図3は、いわゆるウェットコーティング法によって疎水層を形成した可食性フィルムの水蒸気透過度を示したが、乾燥が完了した可食性ベースフィルム上に疎水層を形成する、いわゆるドライコーティング法によって疎水層を形成した可食性フィルムでも、その水蒸気透過度を低下することができる。このことを図4に示す。図4に示す水蒸気透過度を呈する可食性フィルムは、寒天とゼラチンとを混合して形成した可食性ベースフィルムの一面側に、ドライコーティング法によってアセチル化モノグリセリドから成る疎水層を形成して得たものである。図4に示す様に、ドライコーティング法により疎水層を形成した可食性フィルムでも、寒天とゼラチンとの混合比（寒天／ゼラチン）を、2／8～8／2（特に、2／8～6／4）とすることによって、寒天又はゼラチンのみからなる可食性ベースフィルム上に、同一疎水層を形成した可食性フィルムよりも、水蒸気透過度を低下できる。更に、疎水層を形成するアセチル化モノグリセリドは、図5に示す様に、その量を増加するに従い可食性フィルムの水蒸気透過度を低下できる。図2及び図4に示す様に、寒天とゼラチンとの混合割合が特定の範囲において、可食性フィルムの水蒸気透過度が低下する。この様な現象は、寒天とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムと疎水層との界面における相互作用に因るものと推察される。

【0014】図2～図5に示す可食性フィルムの水蒸気

透過度は、疎水層を形成する可食性ベースフィルムの水蒸気透過度の約1／6程度に低下するが、ポリエチレン等の汎用プラスチックフィルムの水蒸気透過度に比較して高い。このため、可食性フィルムの水蒸気透過度を更に低下したい場合には、食品用ワックス類を用いて疎水層を形成することが好ましい。食品用ワックス類を用いて疎水層を形成する際には、乾燥した可食性ベースフィルムをホットプレート等によって加熱し、加熱された可食性ベースフィルム上で所定量の食品用ワックス類を加熱溶解し、バーコーター等によって溶解した食品用ワックス類を一定の厚みとなるように塗布することにより、可食性ベースフィルム上に疎水層を形成できる。

【0015】かかる疎水層が形成された可食性フィルムの水蒸気透過度を図6に示す。図6は、寒天とゼラチンとの混合比（寒天／ゼラチン）が2／8の可食性ベースフィルム上に、ビーズワックス（コトブキ社製）の塗布量を変更して疎水層を形成した可食性フィルムの水蒸気透過度を示すグラフである。水蒸気透過度の測定方法は、図1～図5と同様である。図6から明らかな様に、ビーズワックスの塗布量が0.1g／100cm²以上とすることによって、可食性フィルムの水蒸気透過度を50g／m²・day程とすることができる。この水蒸気透過度は、ポリエチレン等の汎用プラスチックフィルムの水蒸気透過度に近い値である。この様に、温度25℃で且つ湿度90%の雰囲気下でJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度が100g／m²・day以下となる可食性フィルムを用いた包装材によれば、水分の比較的多い食品を包装しても、包装材を通して食品の水分が漏出することを防止できる。

【0016】唯、生味噌等の水分の多い多水食品を包装する場合には、可食性ベースフィルムと疎水層とから成る単層の可食性フィルムのみでは、長時間の保存中に包装材表面が湿った感じとなることがある。このため、可食性フィルムの更に一層の耐透湿性を向上するには、可食性ベースフィルムと疎水層とを交互に多層に形成した多層可食性フィルムとすることが好ましい。かかる多層可食性フィルムは、予め可食性ベースフィルムと疎水層とから成る単層の可食性フィルムを形成した後、複数枚の単層の可食性フィルムを積層し、一対の加熱ロールの間に挟み込み一体化することによって得ることができる。得られた多層可食性フィルムの厚さは、ヒートシール性等を考慮し2～5層程度とし、200 μ m以下とすることが好ましい。可食性ベースフィルムと疎水層とを交互に三層ほど積層した多層可食性フィルムによれば、生味噌を包装して保存しても、多層可食性フィルムの表面は乾燥した状態を保持できる。

【0017】図2～図6に示す可食性フィルムのヒートシール性は、いずれも良好であり、汎用のインバレスシーラーによって容易にヒートシールすることができる。このヒートシール性は、汎用のインバレスシーラーによ

るシール温度の範囲内に、図2～図6に示す可食性フィルムを形成する可食性ベースフィルムの融点が存在することに因ると考えられる。つまり、図7に示す様に、寒天とゼラチンとの混合比（寒天／ゼラチン）が2／8の可食性ベースフィルムの融点を自動融点測定装置（DSC）によって測定したところ、汎用のインパルスシーラーによるシール温度の範囲内である60～80℃に溶解ピークが存在し、汎用のインパルスシーラーによるヒートシール性を良好とすることができる。これに対し、寒天のみから成る可食性ベースフィルムでは、その融点ピークが100℃以下では明確に存在しなく、汎用のインパルスシーラーによるヒートシール性が劣るものとなる。他方、ゼラチンのみから成る可食性ベースフィルムは、その融点ピークが50℃近傍に存在し、低温領域で可食性ベースフィルム同士が密着するブロッキングが発生し易い。

【0018】この様にヒートシール性が向上された可食性フィルムは、汎用されているインパルスシーラーを用いて所定箇所をヒートシールして容易に所定形状の包装材に形成できる。かかる包装材を形成する可食性フィルムは、耐透湿性が向上されているため、収容された食品の初期状態を保存することができる。更に、包装材は可食性フィルムによって形成されているため、包装材が調理中に沸騰水中に容易に溶解される。このため、包装されている食品を、包装材を破ることなく調理に使用できる。尚、以上の説明では、可食性ベースフィルムの一面側に疎水層を形成していたが、可食性ベースフィルムの両面に疎水層を形成してもよい。

【0019】

【実施例】以下、実施例によって更に詳細に本発明を詳細に説明する。

実施例1

ゼラチン3g、寒天1g及びグリセリン3gを、水92gに分散した後、85℃以上に昇温して加熱溶解させた。得られた溶液を50℃以上に保温しつつ減圧脱泡した後、溶液をポリエチレンテレフタレートシート上に流延し、熱風乾燥して厚さ30μmの可食性ベースフィルムを得た。次いで、この可食性ベースフィルムの一面側に、アセチル化モノグリセリド（太陽化学社製S-11）の1%エタノール溶液を塗布した後、乾燥させて可食性フィルムを得た。得られた可食性フィルムは、厚さ30μmの可食性ベースフィルムの一面側に、アセチル化モノグリセリドから成る厚さ1μmの疎水層が形成されたものである。かかる可食性フィルムは、折り曲げても積層構造が壊れることがなく、且つ85℃の温水中で3分以内に崩壊した。また、この可食性フィルムについて、温度25℃で且つ湿度90%の雰囲気下でJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度は、90g/m²・dayであった。更に、この可食性フィルムのシール強度を、JIS-Zに準拠してヒートシールした15mm幅

の部分が剥離するまでの最大荷重を測定する熱封緘強度試験によって求めたところ、0.22kg/15mmであった。

【0020】比較例1

実施例1において、可食性ベースフィルムとして、寒天のみで形成した可食性ベースフィルムを用いた他は、実施例1と同様にして可食性フィルムを得た。この可食性フィルムについて、温度25℃で且つ湿度90%の雰囲気下でJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度は、1300g/m²・dayであった。また、この可食性フィルムについて、実施例1と同様にして測定したシール強度も、0.08kg/15mmであった。

【0021】比較例2

実施例1において、可食性ベースフィルムとして、ゼラチンのみで形成した可食性ベースフィルムを用いた他は、実施例1と同様にして可食性フィルムを得た。この可食性フィルムについて、温度25℃で且つ湿度90%の雰囲気下でJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度は、980g/m²・dayであった。また、この可食性フィルムについて、実施例1と同様にして測定したシール強度も、0.17kg/15mmであった。

【0022】実施例2

実施例1で得た三枚の可食性フィルムを、フッ素樹脂がコーティングされて80℃に加熱された一対の加熱ロール間に挟み込み圧延して多層可食性フィルムを得た。この多層可食性フィルムは、可食性ベースフィルムと疎水層とが交互に三層積層されているものであり、折り曲げても積層構造が壊れなかった。この多層可食性フィルムについて、温度25℃で且つ湿度90%の雰囲気下でJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度は、60g/m²・dayであった。また、この多層可食性フィルムについて、実施例1と同様にして測定したシール強度も、0.23kg/15mmであった。

【0023】実施例3

ゼラチン4gを水40gで1時間膨潤させた後、40℃に加熱して溶解させてゼラチン溶液とした。また、寒天1g及びグリセリン3gを水52gに分散させた後、90℃以上に加温して溶解して寒天溶液とした。このゼラチン溶液と寒天溶液とを混合し脱泡して得た混合液を、ポリエチレンテレフタレートシート上に流延し、熱風乾燥して厚さ30μmの可食性ベースフィルムを得た。次いで、この可食性ベースフィルムの表面に、みつろうを90℃で溶融して得た溶融みつろうをバーコーターによって塗布した後、冷却固化して可食性フィルムを得た。更に、同様にして、三枚の可食性フィルムを得た。その後、得られた三枚の可食性フィルムを、フッ素樹脂がコーティングされて80℃に加熱された一対の加熱ロール間に挟み込み圧延して多層可食性フィルムを得た。この多層可食性フィルムは、可食性ベースフィルムと疎水層とが交互に三層積層されているものであり、可食性ベー

スフィルムと疎水層とが交互に三層積層されているものであり、折り曲げても積層構造が壊れなかった。この多層可食性フィルムについて、温度25℃で且つ湿度90%の雰囲気下でJIS Z-0208に準拠して測定した水蒸気透過度は、 $32 \text{ g/m}^2 \cdot \text{day}$ であった。また、この多層可食性フィルムについて、実施例1と同様に測定したシール強度も 0.21 kg/15mm であった。

【0024】

【発明の効果】本発明に係る可食性フィルムは、その耐透湿性及びヒートシール性を共に向上することができる。その結果、本発明に係る可食性フィルムを用いた包装材によれば、容易に所定形状の包装材を形成でき、且つ即席ラーメンやカップ麺の粉末スープ、或いは調味料や乾燥野菜等の乾燥食品は勿論のこと、生味噌等の水分を含有する食品も包装可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】寒天とゼラチンとが混合されて形成された可食性ベースフィルムの水蒸気透過度についてのグラフである。

【図2】本発明に係る可食性フィルムの一例を示す水蒸気透過度についてのグラフである。

【図3】図2に示す可食性フィルムに形成された疎水層の厚さ（コート量）を変更した場合の水蒸気透過度についてのグラフである。

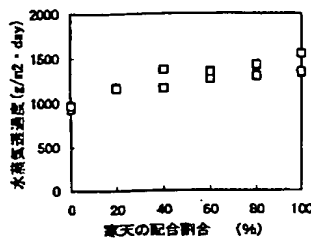
【図4】本発明に係る可食性フィルムの他の例を示す水蒸気透過度についてのグラフである。

【図5】図4に示す可食性フィルムに形成された疎水層の厚さ（コート量）を変更した場合の水蒸気透過度についてのグラフである。

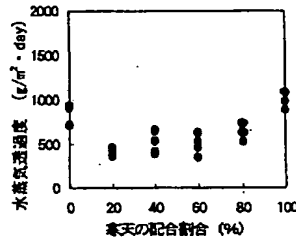
【図6】本発明に係る可食性フィルムの他の例を示す水蒸気透過度であって、形成された疎水層の厚さ（Wax塗布量）を変更した場合の水蒸気透過度についてのグラフである。

【図7】本発明に係る可食性フィルムを形成する可食性ベースフィルム、ゼラチン及び寒天の各融点を自動融点測定装置（DSC）によって測定した結果を示すグラフである。

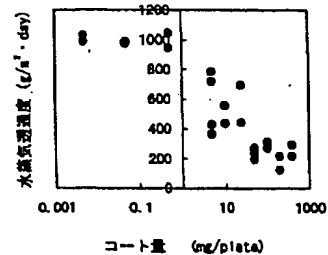
【図1】



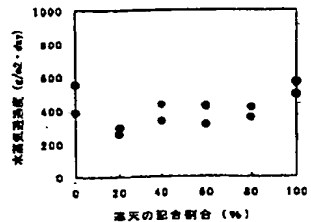
【図2】



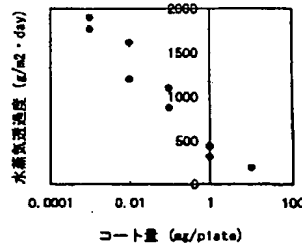
【図3】



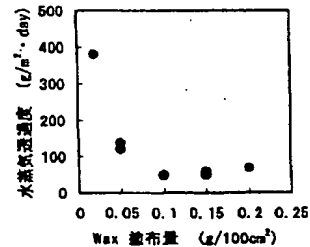
【図4】



【図5】

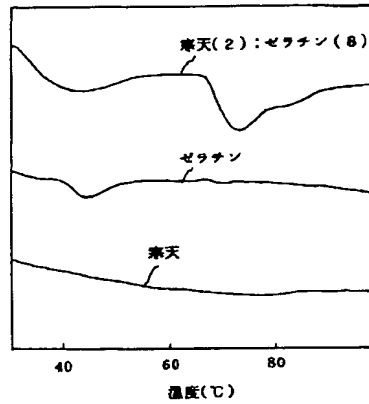


【図6】



(7) 開2002-95426 (P2002-954\$

【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 松田 朗
長野県伊那市西春近5074番地 伊那食品工
業株式会社内

Fターム(参考) 4B035 LE06 LE07 LG07 LG15 LG18
LG20 LK13
4F006 AA02 AB02 AB64 BA05 CA07
DA04
4F100 AJ01B AJ03A AJ09A AJ11B
BA02 BA08 CA18B GB16
GB23 JB06B JB09A JD04
JL12